

宜蘭縣立羅東國中一〇四學年度第一學期八年級數學科第二次段考試卷

命題老師：聯合命題 班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

得 分

本試卷所有答案若為根式，請化用最簡根式，否則不予計分。

一、 填充題：(答對的前十格每格 6 分，其餘每格 3 分)

1. 計算並化簡下列各式：

(1) $\sqrt{15} \div \sqrt{5} =$ _____。

(2) $2\sqrt{7} \times 3\sqrt{2} =$ _____。

(3) $4 + 3\sqrt{5} + \sqrt{7} - 2\sqrt{7} + 5\sqrt{5} =$ _____。

(4) $\frac{1}{\sqrt{11} + 1} =$ _____。

(5) $(\sqrt{5} + \sqrt{6})(\sqrt{6} - \sqrt{5}) + \frac{6}{\sqrt{8} - \sqrt{5}} =$ _____。

(6) $(\sqrt{6} + \sqrt{3} - \sqrt{2} + 1)^2 - (\sqrt{6} - \sqrt{3} - \sqrt{2} - 1)^2 =$ _____。

2. 直角三角形的兩股長，分別為 12 公分及 5 公分，求其斜邊長為何？_____公分。

3. 直角坐標平面上有 $A(7,1)$ ，及 $B(4,-3)$ 兩點，求 \overline{AB} 長 = _____。

4. 請利用右表求出 $\sqrt{\frac{17}{5}} + \sqrt{26.01}$ 的近似值。(以四捨五入法求到

小數點後第 2 位) 答：_____。

N	N^2	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
5	25	2.236068	7.071068
17	289	4.123106	13.03840
34	1156	5.830952	18.43909
51	2601	7.141428	22.58318
68	4624	8.246211	26.07681
85	7225	9.219544	29.15476

5. 因式分解下列各式：

(1) $2x^2 - 6x =$ _____。

(2) $16x^2 - 49 =$ _____。

(3) $x^2 + 10x + 25 =$ _____。

(4) $-2x^2 + 28x - 98 =$ _____。

(5) $(2x-3)(3x-7) - (3-2x)(7x+9) =$ _____。

(6) $16(x+3)^2 + 24(x+3) + 9 =$ _____。

6. $2x^2 - 3x - 5 = (x+1)(2x-m)$ ，求 $m =$ _____。

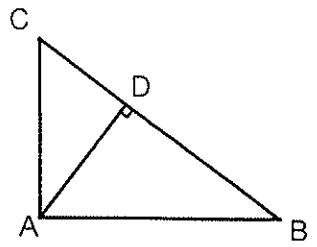
7. 已知 $2x^2 + 13x + 7 = (x+7)(2x-1)$ ，則下列敘述何者正確？_____ (全對才給分)

(A) $2x^2 + 13x + 7$ 是 $(2x-1)$ 的因式 (B) $(x+7)$ 是 $2x^2 + 13x + 7$ 的因式

(C) $2x^2 + 13x + 7$ 是 $(2x-1)$ 的倍式 (D) $2x^2 + 13x + 7$ 是 $(x+7)$ 的倍式

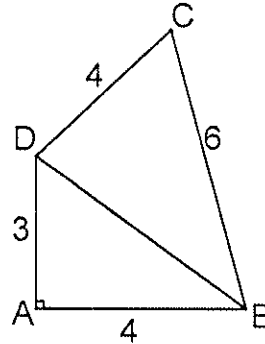
8. 若 6、8、 a 為直角三角形的邊長，則 a 有可能有那些? _____。(全對才給分)

9. 右圖為直角三角形， $\angle BAC$ 為直角，若 $\overline{AB} = 20$ ， $\overline{AC} = 15$ ，且 \overline{AD} 為斜邊上的高，求 $\overline{BD} =$ _____。



10. 右圖為老王的田地，其中 $\angle BAD$ 為直角。

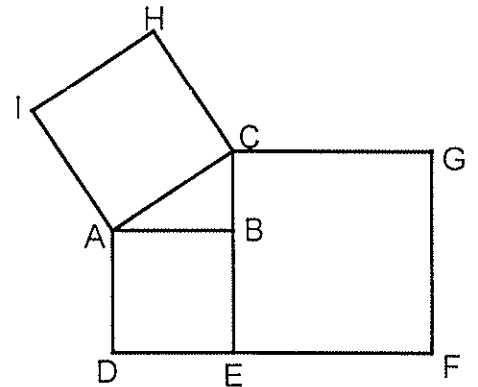
請問：老王田地的面積為_____。



二、非選題：(兩題共 10 分)

1. (5 分)

如右圖， $\triangle ABC$ 為一直角三角形，其中 $\angle ABC$ 為直角； $ABED$ 、 $CEFG$ 、 $ACHI$ 均為正方形。已知正方形 $ACHI$ 面積 = 97、正方形 $CEFG$ 面積 = 197，求 $\triangle ABC$ 的面積。



2. (5 分)

如右圖， $ABCD$ 為一個梯形， $\triangle ADE$ 、 $\triangle BCE$ 、 $\triangle CDE$ 均為直角三角形，

$$\overline{AD} = \overline{BE} = a, \overline{AE} = \overline{BC} = b, \overline{CE} = \overline{DE} = c。$$

請依據右圖說明 $a^2 + b^2 = c^2$ 。

